

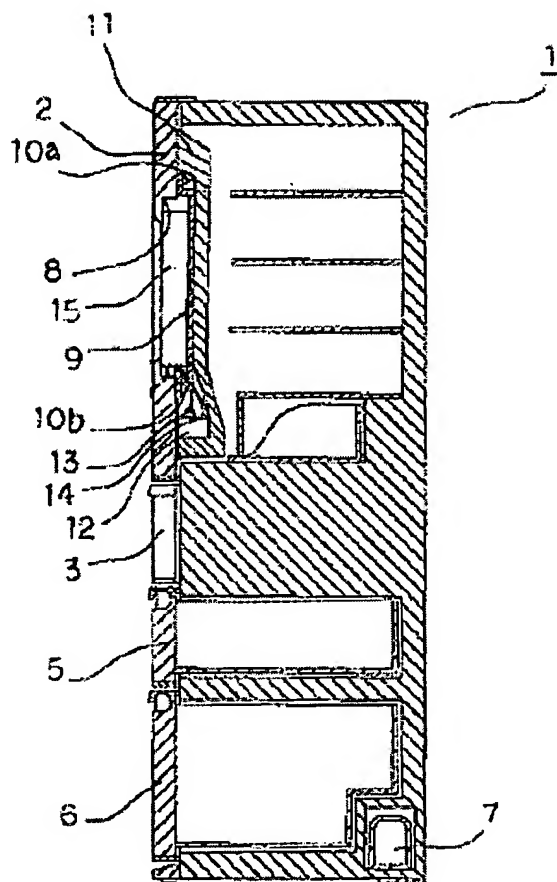
## REFRIGERATOR

**Patent number:** JP2001324258  
**Publication date:** 2001-11-22  
**Inventor:** FUJIMOTO YOSHIOKI; NAKAZATO TAKASHI; IWASA KENJI  
**Applicant:** SANYO ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- **International:** F25D23/00; F25D23/00; (IPC1-7): F25D23/00  
- **European:**  
**Application number:** JP20000143916 20000516  
**Priority number(s):** JP20000143916 20000516

Report a data error here

### Abstract of JP2001324258

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a refrigerator having a structure capable of easily exchanging an information display or an information terminal. **SOLUTION:** A refrigerator 1 having at least either of a door 2 and a drawer, which enables contents to be put therein or taken out therefrom, comprises an information display or an information terminal 41 housed in a storage box 40 provided at the front of the door 2 or the drawer such that the display surface thereof can be checked from the front and the box 40 can house therein an information display or an information terminal 41 different in shape.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(18) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-324258  
(P2001-324258A)

(43) 公開日 平成13年11月22日 (2001.11.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
F 2 5 D 23/00

識別記号  
3 0 1

F I  
F 2 5 D 23/00

テマコト<sup>\*</sup> (参考)

3 0 1 Q  
3 0 1 E  
3 0 1 L

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-143916(P2000-143916)

(22) 出願日 平成12年5月16日 (2000.5.16)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 富士本 宜章

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72) 発明者 中里 孝

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72) 発明者 岩佐 賢治

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

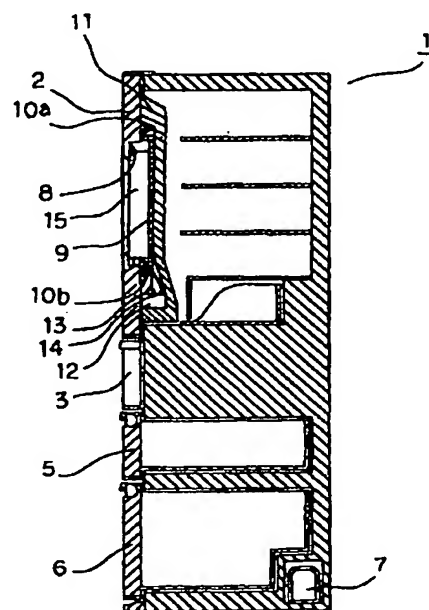
弁理士 芝野 正雅

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 本発明は冷蔵庫において、情報表示装置あるいは情報端末の交換が容易に行える構造の冷蔵庫を提供するものである。

【解決手段】 本発明は収容物の取入れ/取出しを可能にする扉2もしくは引出しの少なくともいずれか一方を有する冷蔵庫1において、情報表示装置もしくは情報端末41を扉2もしくは引出しの前面に設けられた収納箱体40に表示面を前面から確認可能に収納されると共に、箱体40は異なる形状の情報表示装置もしくは情報端末41を収納可能に構成されているものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 収容物の取入れ／取出しを可能にする扉もしくは引出しの少なくともいずれか一方を有する冷蔵庫において、前記扉もしくは引出しの前面に情報表示装置もしくは情報端末を着脱自在に取り付けることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項2】 前記情報表示装置もしくは情報端末は前記扉もしくは前記引出しの前面に設けられた収納箱体に表示面を前面から確認可能に収納されると共に、前記箱体は異なる形状の情報表示装置もしくは情報端末を収納可能に構成されていることを特徴とする請求項1に記載の冷蔵庫。

【請求項3】 収容物の取入れ／取出しを可能にする引出しを中央付近から上側に設けた冷蔵庫において、前記引出しの前面に情報表示装置もしくは情報端末等を乗せることができる棚を設け、この棚は前記引出しを閉めた状態で前記冷蔵庫の前面より極端に突出しない形状に構成されていることを特徴とする冷蔵庫。

【請求項4】 前記情報表示装置もしくは情報端末の近傍に、前記冷蔵庫の駆動用電源から分岐されたコンセントを備えることを特徴とする請求項1乃至請求項3に記載の冷蔵庫。

【請求項5】 前記冷蔵庫はネットワークを介して送受信される情報と前記情報表示装置もしくは情報端末とをつなげるインターフェース回路を備えることを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載の冷蔵庫。

【請求項6】 前記インターフェース回路はハブまたはモデムであることを特徴とする請求項5に記載の冷蔵庫。

【請求項7】 前記インターフェース回路は情報を送受信するホストとワイヤレスにてつながることを特徴とする請求項5に記載の冷蔵庫。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、家庭用あるいは業務用の冷蔵庫において、情報表示装置あるいは情報端末を取り付ける際の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の情報表示装置もしくは情報端末を取り付けた冷蔵庫としては特開平8-152253号公報、特開平11-30472号公報、登録実用新案第3036554号公報などがあった。

【0003】これらの公報に記載されたものは、情報表示装置もしくは情報端末を予め冷蔵庫の扉に一体に内蔵したものでありデザイン面でマッチしているが、内蔵される情報表示装置もしくは情報端末のコストが付加されたため商品価格が通常の冷蔵庫と比べ高価なものになるものであった。

【0004】また、パソコンなどの情報端末を所有するものにとっては2重投資を強いることとなり、上記価格と

合わせ、情報表示装置もしくは情報端末の普及を阻害するものとなっていた。

【0005】さらに、情報端末としての寿命に比べ冷蔵庫の寿命（耐用年数）は長く、情報端末の買い替えに合わせて冷蔵庫の買い替えも行わなければならない、資源の有効利用の点からきわめて不利なものであった。

【0006】本願発明はこのような問題点に対して、情報表示装置もしくは情報端末の取替えが容易に行える冷蔵庫を提供するものである。

10 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、収容物の取入れ／取出しを可能にする扉もしくは引出しの少なくともいずれか一方を有する冷蔵庫において、扉もしくは引出しの前面に情報表示装置もしくは情報端末を着脱自在に取り付けるものである。

【0008】さらに本発明は、情報表示装置もしくは情報端末は扉もしくは引出しの前面に設けられた収納箱体に表示面を前面から確認可能に収納されると共に、箱体は異なる形状の情報表示装置もしくは情報端末を収納可能に構成されているものである。

20 【0009】

また本発明は、収容物の取入れ／取出しを可能にする引出しを中央付近から上側に設けた冷蔵庫において、引出しの前面に情報表示装置もしくは情報端末等を乗せることができる棚を設け、この棚は前記引出しを閉めた状態で前記冷蔵庫の前面より極端に突出しない形状に構成されているものである。

【0010】さらに本発明は、情報表示装置もしくは情報端末の近傍に、冷蔵庫の駆動用電源から分岐されたコンセントを備えるものである。

30 【0011】

さらに本発明は、冷蔵庫はネットワークを介して送受信される情報と情報表示装置もしくは情報端末とをつなげるインターフェース回路を備えるものである。

【0012】さらに本発明のインターフェース回路はハブまたはモデムであるものである。

【0013】さらに本発明のインターフェース回路は情報を送受信するホストとワイヤレスにてつながるものである。

【0014】

40 【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明を用いた冷蔵庫の正面図であり、図2は図1に示した冷蔵庫のA-A'断面図である。

【0015】これらの図において、1は冷蔵庫を示し、前面に冷蔵室につながる開閉扉2、製氷室へつながる引出し3、冷凍室へつながる引出し4、氷温室へつながる引出し5、野菜室へつながる引出し6が設けられている。

50 【0016】

冷蔵庫1の庫内は断熱材で囲まれると共に、冷媒圧縮機7を有する冷凍サイクルを備え、この冷

3  
凍サイクルを構成する蒸発器（図示せず）で冷媒が蒸発することによって冷蔵庫1の庫内を冷却するものである。

【0017】8は開閉扉2の中央付近に空けられた貫通窓であり、支持部材9とこの支持部材9を開閉扉2の裏側へ固定するねじ10a、10bとで情報端末15（もしくは情報表示装置）を開閉扉2の裏側へ固定するものである。

【0018】この情報端末15は例えば液晶画面とこの液晶画面上に重ねられたタッチパネルを介して入力または操作が行えるように構成されたコンピュータや液晶画面とその横に十字キーや複数のファンクションキーなどをそなえるコンピュータなどを用いることができる。

【0019】これらの情報端末15は開閉扉2の裏側で液晶表示画面及び操作部が貫通窓8を介して覗けるように位置合わせした後、弾性を有する支持部材9で開閉扉2の裏側へ押し付けて挟持するものである。尚、開閉扉2と情報端末15との間及び情報端末15と支持部材9との間にはがたつき防止のシール（クッションゴムなど）を設けている。

【0020】従って、貫通窓8の開口面積と情報端末15の表示部分の面積及び操作部の面積が合い、情報端末15の厚みが断熱カバー11の収容範囲内であれば、他の機種の情報端末を取り付けることができるものである。また、情報端末の厚みに合わせた複数の支持部材9を予め用意しておけば情報端末の交換が容易に行えるものである。

【0021】断熱カバー11は情報端末15及び接続部12を覆うように開閉扉2の背面に設けられているものである。この接続部12には情報端末15へ電力を供給するコンセント及び情報端末15と信号線で接続される信号（データなど）の授受をするコネクタ（RS-232C規格の端子、USB規格の端子やLAN接続用の端子など）を有している。コンセントには情報端末15の電源プラグ13、信号コネクタ14が接続される。

【0022】図3は図1、図2に示した冷蔵庫の冷媒回路及び電気回路の概略を示した説明図である。この図において、冷媒回路は圧縮機7から突出された高温高压の冷媒ガスが凝縮器16で放熱し凝縮されたのち電動膨張弁17、18を介して蒸発器19、20へ分岐される。蒸発器19、20は夫々冷凍用の低温蒸発器、冷蔵用の通常蒸発器であり、その蒸発器温度が夫々の用途に見合った温度で冷媒が蒸発するように電動膨張弁17、18の開度が制御されるものである。

【0023】蒸発器19、20で蒸発（気化）した後の冷媒はアキュムレータ21を介して圧縮機7へ吸い込まれた後、再度突出されて冷媒回路を冷媒が循環するものである。

【0024】電動膨張弁17、18の開度はマイクロコンピュータ22で制御され、その制御は例えば蒸発器1

9の温度を温度センサ23で検出しこの温度が所定温度（例えばマイナス20度程度）になるように制御し、蒸発器20の温度を検出しこの温度が所定温度（例えば15度程度）になるように制御し、凝縮器16温度を温度センサ25で検出しこの温度が所定温度（例えば45度前後）になるように圧縮機7の回転数（運転能力）を制御するものである。

【0025】圧縮機7の回転数は、例えば圧縮機7の駆動源に誘導電動機を用いた場合は、少なくとも6個のスイッチング素子を3相ブリッジ状に接続したインバータ回路26で整流平滑回路27が倍電圧整流する直流出力から3相の擬似正弦波を生成し、この擬似正弦波を誘導電動機の固定子巻き線へ供給すると共に、この擬似正弦波の周波数を変えることによって圧縮機7の回転数を制御することができる。この擬似正弦波を生成するためのスイッチングはマイクロコンピュータ22がPWM理論に基づいて行うものである。

【0026】また、圧縮機7の駆動源として直流ブラシレスモータを用いた場合は、予め電気角に対する固定子巻き線への通電組み合わせを通電パターンとして設定し、このモータの回転子の回転位置（電気角）に基づいて通電パターンを変えていくものである。この際、マイクロコンピュータ22は所望の通電パターンで固定子巻き線へ通電できるようにインバータ回路26のスイッチング素子のON/OFFを制御するものである。

【0027】圧縮機7の回転数は固定子巻き線へ供給する直流電力の電圧を変えることによって行われ、この電圧は通電パターンの所定の周期でチョッピングしこのONデューティを変えることによって行えるものである。

【0028】尚、圧縮機7の駆動源としてインバータ回路26等を用いず、直接交流電力が供給される定速の誘導電動機を用いても良い。

【0029】整流平滑回路27は電流ヒューズ29、30及びプラグ28を介して商用の交流電源に接続されるものである。尚、31はバリスタである。

【0030】32は定電圧回路であり、整流平滑回路27から出力される直流電力から+15Vの定電圧及び+5Vの定電圧を出力するものである。

【0031】接続部12は電流ヒューズ33を介してプラグ28へつながるコンセント13、+5Vの直流電力を情報端末15へ供給できるコネクタ34、情報端末15と信号線で接続されるコネクタ14などを有している。

【0032】コネクタ14はハブ機能を有する無線LANの回路に接続され、無線を介して他の機器へネットワーク接続されるものである。このハブ機能を用いてマイクロプロセッサ22がネットワークへ接続されている。また、情報端末15がLAN回路（LANボード）を内蔵している場合は、ハブ機能を用いて情報端末15がネットワークへ接続されるものである。情報端末15とコ

ネクタ14との間はRS-232C規格やUSB規格などを用いて接続する。

【0033】従って、情報端末15はネットワークへ接続され、このネットワークを介して情報を得ることができるものである。

【0034】図4、図5は他の実施例を示す冷蔵庫の正面図及び箱体を断面とした側面図であり、図1、図2に示した冷蔵庫と同様の構成要素は同じ符号を付して説明を省略する。

【0035】40は冷蔵室につながる開閉扉2の前面に設けられた箱体であり、情報端末41を上方より内部へ収納可能に構成されている。またこの箱体40は、情報端末41を収納した際に情報端末41の表示面を前面から確認可能にする窓部42を備えている。

【0036】この情報端末41は箱体40の内部で液晶表示画面及び操作部が窓部42を介して覗けるように位置合わせした後、弾性を有する支持部材43で窓部側へ押し付けて挟持するものである。尚、箱体40と情報端末41との間及び情報端末41と支持部材43との間にはがたつき防止のシール（クッションゴムなど）を設けている。

【0037】従って、窓部42の開口面積と情報端末41の表示部分の面積及び操作部の面積が合い、情報端末41の厚みが箱体40の収容範囲内であれば、他の機種の情報端末を収納することができるものである。また、情報端末の厚みに合わせた複数の支持部材43を予め用意しておけば情報端末の固定が容易に行えるものである。

【0038】箱体40の内部もしくはこの箱体40の近傍には情報端末41を接続する接続部が設けられている。この接続部は図2に示した接続部12と同様の機能を有するものであり、同様のものを用いることができるので説明は省略する。

【0039】このように構成された箱体40を用いると、情報端末41の交換が容易に行えるようになるものである。

【0040】図6は他の実施例を示す冷蔵庫の斜視図であり、図7は図6に示した冷蔵庫の側面図である。尚、図1に示した冷蔵庫1と同様の構成要素は同一符号を付して説明は省略する。図1に示した冷蔵庫との相違点は氷温室5'の前面に棚50を設けた構成にある。

【0041】氷温室51の前面側に欠いて棚50を構成し、氷温室51と棚50とが一体に構成された引き出しを成している。すなわち氷温室51の一部を棚50として開放したものである。

【0042】52は棚50の先端側に設けられたハンドルであり、氷温室51（棚50）を引き出す時に用いるものである。

【0043】図7に示す状態は棚50を引き出した状態であり、氷温室51が冷蔵室等と同様に冷蔵庫に設けら

れたガイドに沿って移動して棚50の引出しを可能にしている。

【0044】53は上に向けて傾けられた表示部を有する情報端末であり、情報端末15、41と同様の機能のものを用いることができるので、説明は省略する。この情報端末53は土台を介して棚50に固定されるものであり、信号線や電力線は図示しない接続部（情報端末53の背面に位置する付近に設けられる）に接続されるものである。

【0045】また、この棚50は冷蔵庫の中段から上側に設けられるものであり、利用者が上から見下ろした際に情報端末53の表示部を覗ける位置であれば良い。また、この棚50は利用者の目の高さとはば一致する位置からわずかに下あたりまでの範囲に位置させても良いものであり、冷蔵室、冷凍室等の配置（順番）を考慮して見やすい位置に設ければよい。

【0046】また、図7に示す実施例では、棚50の先端を冷蔵庫の扉の面に合わせたが邪魔にならない範囲で扉より突出させてもよい。棚50を突出させることによって情報端末53の表示部がより見やすくなるものである。

【0047】以上のような構成を用いることにより情報端末の交換が可能になり、情報端末のバージョンUPや新規機種への切り換えが容易に行えるようになるものである。

【0048】

【発明の効果】本発明は、収容物の取入れ／取出しを可能にする扉もしくは引出しの少なくともいずれか一方を有する冷蔵庫において、前記扉もしくは引き出しの前面に情報表示装置もしくは情報端末を着脱自在に取り付けることによって情報端末のモデルチェンジ、機能の追加が行われた際にもこの情報端末を容易に交換することができるものである。

【0049】また、情報表示装置もしくは情報端末の近傍に、冷蔵庫の駆動用電源から分岐されたコンセントを備えることによって、電力線の引き回しが容易になるものである。

【0050】また、冷蔵庫はネットワークを介して送受信される情報と情報表示装置もしくは情報端末とをつなげるインターフェース回路を備えることによって、信号線を引き回すことなく電話、CATV等の通信回線又はLANに容易に接続することができるものである。

【0051】尚、情報端末に別途ソフトをインストールすることによって、情報掲示板、冷蔵庫内の保有品管理、調理アシストなどが行えるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す冷蔵庫の正面図である。

【図2】図1位に示した冷蔵庫のA-A'断面図である。

【図3】図1に示した冷蔵庫の用いる要部電気回路図で

ある。

【図4】本発明の他の実施例を示す冷蔵庫の正面図である。

【図5】図4に示した冷蔵庫の一部断面を示す側面図である。

【図6】本発明の他の実施例を示す冷蔵庫の斜視図であ \*

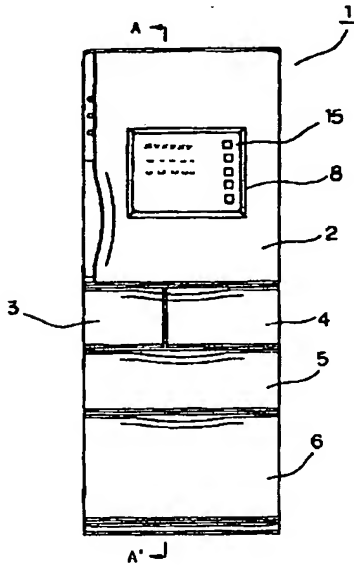
る。

【図7】図6に示した冷蔵庫の側面図である。

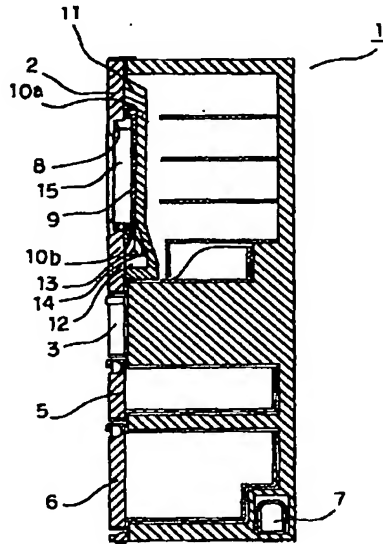
【符号の説明】

12 接続部  
15、41、53 情報端末  
50 棚

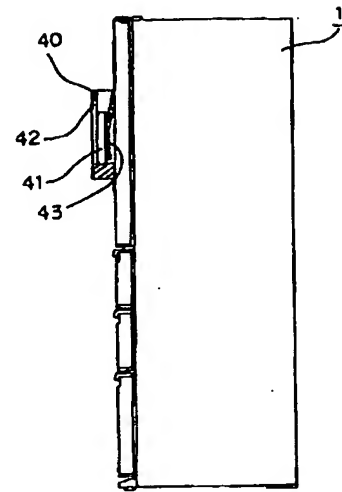
【図1】



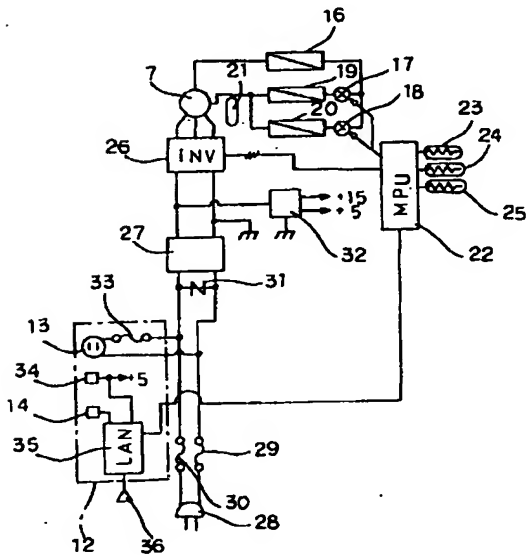
【図2】



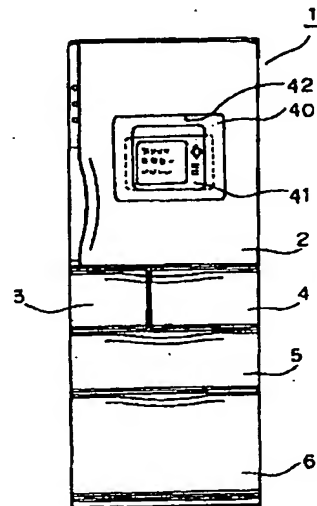
【図5】



【図3】



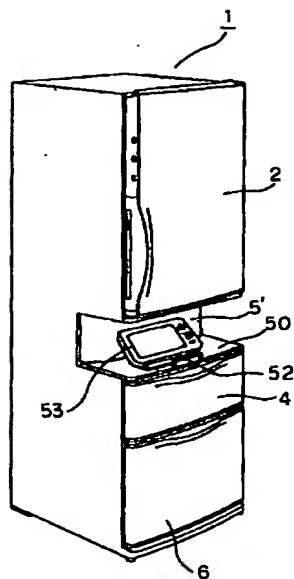
【図4】



(6)

特開2001-324258

【図6】



【図7】

